



BA

Identifikation und Analyse von Fehlerquellen in der Bewegungsplanung autonomer Fahrzeuge

Hintergrund

Fehlerfreie Systeme würden das Erreichen von Sicherheitszielen jener stark unterstützen. Dies ist und bleibt allerdings ein Wunschdenken. Betrachtet man die Anwendung des Hochautomatisierten Fahrens sind Fehler aufgrund der Unsicherheit in der Umgebung und der Systemkomplexität unabdingbar. Nichtsdestotrotz kann eine systematische Fehleranalyse einen Großteil der sicherheitskritischen Fehler aufdecken. Mit diesen Erkenntnissen ist es möglich ein solches System sicherer und resilienter zu machen.

In dieser Arbeit wird eine Fehleranalyse eines Software-Stacks für hochautomatisiertes durchgeführt, um sicherheitskritische Fehler auf Systemebene identifizieren zu können. Mittels Literaturrecherche werden zunächst gängige Fehlerquellen identifiziert und konsolidiert, ehe diese Fehler modelliert und systematisch in einen bestehenden Software-Stack für hochautomatisiertes Fahren eingespeist werden. Anschließend erfolgt eine Analyse und Interpretation der Ergebnisse. Das Ziel der Arbeit stellt die Identifizierung von Fehlern samt ihrer Auswirkungen auf das Zielsystem dar.

Falls du Interesse hast und an dieser Arbeit mitwirken willst, bewirb dich gerne bei mir mit deinem aktuellen Lebenslauf und einem Notenblatt. Ich freue mich auf deine Bewerbung!

Deine Rolle

- breite Literaturrecherche zu Fehlerquellen und Degradationen von automatisierten Fahrzeugen
- Modellierung dieser Fehler
- Entwicklung einer Pipeline zur Einspeisung der modellierten Fehler in einen bestehenden Software-Stack für hochautomatisiertes Fahren
- Bewertung der Auswirkungen der Fehler anhand geeigneter Metriken
- Analyse und Interpretation der Ergebnisse

Was solltest du mitbringen?

- Starkes Interesse & Motivation in autonomen Systemen
- Eigenständige & unabhängige Arbeitsweise
- Programmierkenntnisse, z. B. Python